

01005202294

برامج الفلسفة الحديثة (التطبيقية)

مناهج الدراسة في الفلسفة وتطور البحوث

محاضرات: أثر الفكر اليوناني بالفكر الفلسفي ذلك بتأثير أفكاره؟
ماهية المجازات الأخلاقية اليونانية

الفلسفة والمنطق

المعنى الاستثنائي

ما هي النتائج في دعوى يونانية أخلاق المسؤولية؟

ما هي النتائج في دعوى يونانية أخلاق المسؤولية؟

وهذه الفلسفة من أخلاق العلم

أفكار طوماس أرسطو في اليونان

المراد من الأخلاق في الإسلام

أدب سبيل سيرة هيجل في الأخلاق

للتأنيب العامة

هذا المرحلة في الإسلام محدود في الأخلاق

القيمة ١٠

إعداد

الأستاذ/ أمين زكريا علي

01027605820

8145865820

خود دور في المنهج ١٠٠٠

الفلسفة وقضايا البيئة

ش ١: مر الانسان في تعامله مع البيئة بمراحل عديدة. ناقش ثلاث منها

مر الانسان في علاقته بالبيئة في خمس مراحل هي:

مرحلة التقديس والتأليه: هي المرحلة الأولى التي وجد الانسان نفسه أمام بيئة

طبيعية موحشة لا يستطيع السيطرة عليها فاتجه إلى تأليه ظواهر البيئة والطبيعة

المحيطة به كما حدث مع البابليون والهنود واليونانيون

مرحلة التفسير والتوظيف: بدأت مع الحضارة اليونانية القديمة حتى مطلع

العصر الحديث وفيها قدم أرسطو تفسيره للعالم الطبيعي (وهو أن الأرض مركز

العالم الطبيعي) وهذا التفسير سيطر على العلماء والمفكرين حتى مطلع العصر

الحديث واعتقد الانسان أن كل شيء خلقه الله مسخر لخدمته.

مرحلة الاستغلال والسيطرة: بدأت مع العلم الحديث بمناهجه في فهم ظواهر

الطبيعة واستغلال كل معطياتها و تسخير كائناتها الحية لخدمة ورفاهيته العلم.

سلبيات هذه المرحلة قلة الحديث عن حقوق الكائنات الأخرى في الحياة.

س ٣: بدأت مرحلة القهر والاستبداد مع العلم الحديث. (علل صحة وخطأ العبارة)

(العبارة خاطئة) مرحلة القهر والاستبداد: بدأت مع العلم المعاصر الذي اتخذ شكلا

جديدا. استطاع الانسان بتقديمه العلمي أن يصل إلى قهر الطبيعة فترتب عليها:

١- اختفاءات تحولات في طبيعة الكائنات الحية أصبحت تهدد حياة البرية وحياة الانسان

٢- تطورت الهندسة الوراثية والاستنساخ فأدى إلى تغير طبيعة الكائنات الحية في

انسانها و أنسابها وأشكالها وأصبح يصعب التمييز بين الطبيعي و الغير طبيعي.

س ٤: حدد اسهامات المصري القديم فى الفكر البيئى.

- ١- كتاب الموتى (وهو أقدم كتاب) نجد أن المصريين أدركوا قيمة الحفاظ على البيئة
- ٢- تعويذة إعلان البراءة أمام الاله العظيم يتبرأ المتوفى أنه لم يحرم حيوان من عشب
- ٣- اتخذ المصري القديم من مظاهره البيئة، إحياءات ورموز للآلهة
- ٤- تقديس المصري القديم لنهر النيل لدرجة العبادة وتوجيه اناشيد له.

س ٥: وضح الفكر البيئى عند ابن رضوان.

ابن رضوان ألف كتاب (رسالة فى الحيلة فى دفع مضار الأبدان بارض مصر)

- ١- درس تأثير طبيعة المكان والمناخ وعناصر البيئة على الانسان وربط بينها وبين الأمراض والأوبئة التى تنتشر فى مصر.
- ٢- قدم دراسة بيئية ربط فيها بين الأسباب والنتائج بطريقة دقيقة استخدم فيها المنهج العلمى سبق الفلاسفة المعاصرين فى فلسفة البيئ
- ٣- درس موقع ومناخ مصر و أثره على السكان و إصابتهم بالأمراض وكيفية علاجها و أثر البيئة على اخلاق وعادات وتقاليده المصريين.

س ٦: اهتم الفلاسفة بحقوق الحيوان كما اهتموا بحقوق الانسان. دلل بمثال

- ١- دعى سنجر الى المساواة بين الحيوانات والكاننات الحية وأكد أن الحيوان يشعر بالألم والسعادة والشقاء واللذة مثل البشر ويجب على البشر أن يضعوا فى حسابهم معاناة الحيوان فى المعامل مقابل المنفعة التى يجنيها الباحث من تجاربه للحيوانات.
- ٢- انتأثر سنجر فى دعوته بالمذهب النفسى الذى يقوم على تحقيق أكبر قدر من السعادة ^{للذئ} أكد (توم ريجان) فى دعوته أن تعرض الحيوان ^{للذئ} بعد انتهاك لحقه الطبيعى فى الحياة.

س٧: علل صحة وخطأ العبارة: (قرر ليوبولد أن الانسان هو سيد الأرض)

(عبارة خطأ) أخلاق الأرض عند ليوبولد أن يتغير دور الانسان نحو الأرض من مستعمر ومستغل الى عضو عادي ومواطن لأن الانسان ليس سيد الأرض أو متحكم فيها بل هو مواطن عادي يجب أن يحافظ على الأرض بكافة عناصر البيئة.

س٨: حدد ست من مبادئ الأيكولوجيا العميقة عند (ارنى نايس) ^{١٨٠٢}

- ١- إن ازدهار الحياة البشرية وغير البشرية لها قيمة في ذاتها
- ٢- إن الثراء والتنوع في أشكال الحياة يسهمان في تحقيق هذه القيمة
- ٣- ليس للبشر التدخل في إنقاص الثراء والتنوع إلا تلبية لحاجات حيوية
- ٤- إن ازدهار الحياة البشرية وغير بشرية يتطلبان عدد سكان أقل
- ٥- إن التدخل البشري في العالم غير البشري أصبح كثيف ويزداد سوءا
- ٦- يجب أن تتغير السياسات التي تؤثر في البيئة الثقافية و الاقتصادية

س٩: المنظمات الغير حكومية تلعب دور هام في حماية البيئة. دلل بمثال.

١- منظمة السلام الأخضر لحماية البيئة والسلام

هي منظمة تطوعية غير حكومية ممثلة في ٤٠ دولة بأوروبا وأمريكا الشمالية والجنوبية ويصل أعضاؤها إلى ٤٠ مليون عضو في أنحاء العالم.

أهم اهتماماتها:

- ١- حماية البحار والغابات، البيئة
- ٢- المحافظة على الموارد والأثرات الطبيعية لها
- ٣- الحد من الأسلحة النووية والسلم
- ٤- التحذير عن استخدام مبيدات كيميائية سامة.

المجلس
للشؤون
البيئية

الموضوع الثاني:

رؤية الفلسفة للأخلاق البيولوجية والطبية

س ١: حدد المقصود بالأخلاق البيولوجية والطبية

هي أحد فروع الأخلاق التطبيقية التي تسعى إلى وضع قواعد أخلاقية عملية في مجال الطب والبيولوجيا وما يرتبط بهما من أنشطة اجتماعية واقتصادية ومهنية لإيجاد حل لتلك المشكلات الأخلاقية الناتجة عنها.

س ٢: البيوتيقا علم معياري في رأي جاكين روس. فسر.

البيوتيقا علم معياري لأنه يهتم بالسلوك الإنساني الذي يمكن قبوله في إطار قضايا تتعلق بالحياة والموت، ويشمل دراسات لتخصصات مختلفة تحدد الشروط التي تتطلبها الحياة الإنسانية في ظل تقدم علم الطب والبيولوجي.

س ٣: ساهم الفلاسفة بجهود عظيمة في نشأة البيوتيقا. دلل بمثالين.

- دانيال كالاهاان: ١- أسس مركز لنشر الفكر البيوتريقي وتعريفه.

٢- أسس مجلة ناطقة باسم البيوتيقا.

٣- شارك في تأليف أول موسوعة بيوتيقية

- هانز يوناس: ١- أكد على الطابع الشمولي البيوتيقا.

٢- ربط البيوتيقا بأخلاقيات البيئة في مفهوم المسؤولية.

٣- نبه إلى خطورة الأبحاث الطبية البيولوجية على حاضر الإنسان و مستقبله

س ٤ : البيوتيقا فكر أخلاقي جديد. فسر

البيوتيقا فكر أخلاقي جديد لأنه تجديد لفرع أساسي من فروع الفلسفة وهو مبحث القيم أو ما يعرف بالأكسيولوجيا. (الفلسفة لها ثلاث مباحث : الأنطولوجيا أو مبحث الوجود، والابستمولوجيا أو مبحث المعرفة ، والأكسيولوجيا أو مبحث القيم).

س ٥ : أخلاق العيادة أحد مجالات الأخلاق البيوطبية. عقب برأيك.

- قرر (ديفيد روس) ان اخلاقيات العيادة تتعلق بما يواجهه الأطباء والفرق الطبية من قرارات وخلافات ومشكلات، أمام سرير المريض أو في غرف العمليات أو العيادة أو في منزل المريض أو في مكاتب الاستشارات الطبية لوضع خطة للعلاج ويجب أن يضع المريض ثقته في الطبيب والفرق المعاونة والمؤسسة العلاجية.

- حدد (روس) لأخلاقيات العيادة أطراف ثلاثة المريض والطبيب والمجتمع ، تناقش وتختلف وتقرر حالة المريض الصحية وآلامه وكيفية القضاء عليه.

س ٦ : وضع ثلاث من قضايا الإنجاب الصناعي.

١- التلقيح الصناعي: اللجوء إلى طرف ثالث متبرع بالمني يطرح مشكلة هوية الطفل وحقه في التعرف على والده البيولوجي.

٢- الاخصاب خارج الرحم: تطرح مشكلة تغيير طرق الإنجاب الطبيعية.

٣- بنوك المني: تطرح مشاكل الاتجار في عناصر الجسم البشري خاصة بعد

التي يجب لها تعريف (بنوك المني المباشرة)

س٧: فرق بين كل من: زرع الأعضاء – موت الدماغ.

١- زرع الأعضاء: تطرح مشكلة المانحين والمستفيدين، و ترتبط بندرة الأعضاء

القابلة للزرع ، ومشكلة الاتجار بالأعضاء تعرض الإنسان للإهانة.

٢- موت الدماغ: تطرح مشكلة معيار وقوع الموت ومتى يحدث ؟ هل بموت الدماغ

ككل أم بموت الدماغ العلوي رغم استمرار جذع الدماغ في وظيفته؟.

س٨: الجينوم البشري أحد مجالات الهندسة الوراثية. ناقش مشكلاته.

١- التنبؤ الوراثي: معرفة الإنسان بمستقبله الصحي سيؤدي إلى اضطراب

حياته ، والمعلومات الوراثية الخاصة بالأفراد تتعرض للقرصنة من طرف شركات التأمين ومكاتب التشغيل، وحرمان المصاب من التأمين والتوظيف.

٢- اجهاض الاجنة لإصابتهم بعيوب خلقية أو أمراض أو لاتفه الأسباب.

٣- توفير مخزون احتياطي من الأنسجة والأعضاء البديلة لعلاج الأمراض

الوراثية أو أمراض العقم.

س٩: ناقش أربعة من المشكلات الناتجة عن الاستنساخ البشري

١- معاناة الأفراد المستنسخين من الشيخوخة المبكرة (النعجة دوللي).

٢- حرمان المستنسخ من عائلة حقيقية و هوية مميزة و حيرة تربطهم بالأصل

٣- القضاء على مفهوم النواذية و العائلة والأمومة والإرث والزواج.

٤- تهديد الأجيال القادمة بفقر بيولوجي وانقراض بعض فصائل الإنجاب من الجنس.

س ١٠ : ناقش ثلاث من معايير أخلاقيات الطب الحديث.

- ١- المنفعة: وهي فعل مافيه الخير لمصلحة المريض من خلال تقديم رعاية صحية ذات منفعة واتخاذ خطوات إيجابية لإزالة الضرر عن كاهل المريض.
- ٢- عدم إلحاق الأذى أي عدم التسبب في إلحاق ضرر أو أذى بالمريض عمداً أو عن إهمال أثناء الرعاية الصحية لأن هناك معيار أخلاقي وقانوني لرعاية المرضى مبني على تجنب أي خطر أو أذى بالبشر عامة.
- ٤- احترام الاستقلالية الفردية من حق المريض التحكم في رعاية صحية دون إكراه ، وأن يمتلك القدرة على القيام بأفعال بإرادته عن وعي وفهم دون تأثيرات خارجية قد تتحكم في اتخاذ قراره الحر.

س ١١ : حدد ثلاث عناصر للموافقة المستنيرة للوراثة البشرية.

- ١- الإفصاح يجب على الطبيب أو الباحث أن يقوم بإخبار المريض أو المشارك بمعلومات ذات صلة بالبحث.
- ٢- الفهم: أن يكون المريض أو المشارك على وعي ومدرّك للمعلومات التي حصل عليها من الطبيب أو الباحث
- ٣- الأهلية: قدرة المريض أو المشارك في الأبحاث على فهم المعلومات المتعلقة بقرار معين وإدراك النتائج المحتملة المتوقعة لاتخاذ القرار أو عدمه مثال: الشخص يتخذ قرار بشأن عمل سكنه لكنه لا يقدر على اتخاذ قرار بتناول دواء أو بحث علمي.

27

الموضوع الثالث:

الفلسفة وأخلاقيات المهن

س ١: حدد المقصود بالأخلاق المهنية.

هي المبادئ والاسس والمعايير الاخلاقية التي لا تستقيم المهنة بدونها. لأن الطابع الالزامي للمهنة لا يركن للضمير والوازع الديني بل للقواعد المستتبطة من الأداء الأمثل للمهنة لتجنب سلبيات الممارسة العملية.

تختلف الأخلاق المهنية عن الأخلاق المثالية: لأنها تستمد من الأديان والتصورات العقلية أما الأخلاق المهنية تستمد مبادئها ومعاييرها من الطابع التطبيقي للمهنة.

س ٢: اختلف الفلاسفة حول المعايير الاخلاقية للمهنة الى ثلاث فرق. دّل

الفريق الأول: أخلاق المهنة تحمل في داخلها الطابع الخاص والعام معا

الفريق الثاني: ضرورة ارتباط أخلاق المهنة بالطابع الثقافي الذي تمارس فيه

الفريق الثالث: ضرورة فحص الثقافة السائدة للمجتمع قبل وضع المعايير الاخلاقية

س ٣: اخلاق المهنة تحمل في داخلها الطابع الخاص والعام معا. ناقش

١- يقرر هذا الفريق أن كل مهنة لها أوامر ونواهي يلتزم بها المعلم و الطبيب أو رجل القانون بغض النظر عن ميوله الشخصية أو ديانتة أو واقعه الاجتماعي

٢- رفض أصحاب هذا الفريق كل أشكال السلطة التي تحاول صيغ أخلاقيات المهنة بها كالدين والدولة والأعراف السائدة

٣- قرر هذا الفريق أن الممارسة العملية هي المسئول لضبط المعايير.

مثال أخلاقيات المظلم قانون ملزم للتدريس، يجب أن كان أو أمراً، مصدره أو أمر يكي.

س ٤: لميثاق أخلاق المهنة فوائد عديدة. دلل بثلاث منها.

١- تقديم صورة ايجابية عن المؤسسة: التزام أفراد المؤسسة بقواعد العمل وتفعيل الميثاق الأخلاقي يعطي صورة ايجابية للمتعاملين مع المؤسسة.

٢- تجنب المؤسسة المساءلة القانونية والاجتماعية: التزام العاملين بالمعايير الاخلاقية (مثل: الحفاظ على البيئة من الأدخنة والمخلفات الصناعية، وتسليم منتجات خالية من العيوب) تجنب المؤسسة المساءلة القانونية و الاجتماعية الناتجة عنها.

٣- تحسين الأداء: التزام العاملين بقيم العمل في اطار التشريعات والقوانين يحسن من أداء المؤسسة، أما عدم الالتزام تؤثر سلبا على التكاليف نتيجة القضايا المرفوعة

٤- الاستخدام الأمثل للموارد: المواثيق الأخلاقية ضرورية عند اتخاذ قرارات تتعلق بالانتاج (انتاج أصناف بها عيوب يتطلب إعادة انتاجها - استخدام آلات تقليدية رديئة تسبب اصابات للعاملين تعطل الانتاج وتهدر الموارد.

س ٥: ظهرت أخلاق المهنة نتيجة الخلل في سلوك المهنيين. دلل بست امثلة.

١- الموظف الذي يستخدم ممتلكات المؤسسة لأغراض شخصية

٢- الطبيب الذي يدخل أمام مرضاه أو معلم يدخل أمام تلامذته

٣- ضابط المرور أو السائق الذي يخالف قواعد المرور

٤- الإعلامي الذي يصنع خبر وفق هواه ومصالحه دون أن يتأكد من صحته

٥- المنتج الذي لا يلتزم بالموصفات الفنية ويستخدم مواد تضر المستهلك

٦- التاجر الذي يبالغ في وصف جودة المنتج حتى يخدع ويضلل المستهلك.

س ٦: الواجب المهني للفيلسوف الحفاظ على الهوية الثقافية للمجتمع. ناقش

١- الفيلسوف يعكس خصائص مجتمعه: نشأة الفيلسوف وظروف مجتمعه تؤثر عليه وتظهر في فكره وآرائه ويصبح نتاجه الفكري انعكاس لظروف مجتمعه.

٢- الفيلسوف يستخلص أفكاره من نسيج الحياة اليومية: الفيلسوف لا يعزل نفسه عن ظروف مجتمعه بل يستخلص أفكاره من حياته اليومية وواقعه الاجتماعي والتاريخي والديني والسياسي

٣- الفيلسوف يرسم الهوية الوطنية والقومية لمجتمعه فيحقق عقيدة الوحدة لحماية المجتمع من الفرقة كما حدث مع فلاسفة ألمانيا مثل هيجل

٤- يقوم بنقل التراث الحضاري للمجتمعات الأخرى يشرح ويفسر ويلخص ويبدع فيه كما حدث مع فلاسفة الإسلام مثل: الفارابي وابن رشد الذين نقلوا فلسفة اليونان إلى اللغة العربية وحافظوا على الهوية الثقافية للمجتمع

س ٧: حدد ست من مبررات الاهتمام بأخلاقيات الوظيفة العامة

١- تحسين الخدمات المقدمة للجمهور.

٢- الشفافية من جانب الموظفين في تنفيذ الأعمال.

٣- تنمية القدرات المهنية للعاملين لتحسين الأداء.

٤- تعزيز أداء المنظمة والعمل كفريق واحد.

٥- احترام حقوق ومصالح الآخرين وتعزيز مكانة المنظمة لدى المتعاملين معها.

٦- حرية الرأي والتفكير والإبداع للعاملين لتحقيق لأهم المنظمة.

س ٨: الرق نظام طبيعي في رأى أرسطو. ناقش.

اعتبر أرسطو الرق نظاما طبيعيا لأن العبيد هم آلة الحياة وآلة المنزل
آلة الحياة: وجودهم ضروري لانجاز الأعمال الآلية المنافية لكرامة المواطن الحر
آلة المنزل: لأن وظيفتهم تدبير شئون الحياة داخل المنزل

الطبيعة أدت الى تمايز البشر فجعلت بعضهم قليل الذكاء أقوىاء البنية ،وبعضهم
أكفاء للحياة السياسية ،والبشر صنفان :صنف حر بالطبيعة وصنف عبيد بالطبيعة.

س ٩: اعرض بمثال : موقف ابن خلدون من العمل.

تحدث ابن خلدون عن العمل وأخلاقيات الصنائع والحرف في كتابة (المقدمة)
ويؤكد أن العمل هو ما يقيم به الانسان و اولا العمل والكسب لم يكن للانسان قيمة.
تحدث ابن خلدون عن اخلاقيات الصنائع وأهمها مهنة التجارة.

مثال: اخلاقيات مهنة التجارة عند ابن خلدون ثلاث:

١- أن يكون الربح الى رأس المال يسير. ٢- عدم الغش وتضليل المشتري.

٣- عدم الاحتكار لأنه مفسدة للتجارة.

س ١٠: العمل يوفق بين المصلحة الخاصة والعامة ادم سميث . فسر

يعتقد (سميث) أن هناك نظام طبيعي يوفق بين مصالح الخاصة والعامة و يقوم هذا
على مبدأ الحرية الفردية ويقرر (سميث) أن سلامة وكفاءة هذا النظام الطبيعي القادر
على تحقيق التوافق بين المصالح الخاصة للأفراد والمصلحة العامة يتحقق من خلال
فكرة (اليد الخفية) وتعني: أن الأفراد في سعيهم لتحقيق مصالحهم الخاصة
يعتبرون أن يشعروا بالمصلحة العامة، والحرية في اختيار العمل كيفما شاء

الموضوع الرابع :

التفلسف وعلاقته بالقيم

س ١ : حدد العلاقة بين القيم والفلسفة.

مبحث القيم أحد المباحث الأساسية للفلسفة العامة وتسمى (الاكسيولوجيا) التي تهتم بالبحث في قيم الأشياء وتحليلها وأنواع القيم ثلاث هي الحق والخير والجمال وترتبط كل قيمة بعلم خاص بها:

١- قيمة الحق يدرسها علم المنطق الذي يحدد مبادئ تجنب ذهن من الخطأ وضع أرسطو المنطق قديما وسماه (الأورجانون)

٢- قيمة الخير يدرسها علم الأخلاق الذي يهتم بالفضيلة في السلوك لتجنب الرذيلة.

٣- قيمة الجمال يدرسها علم الجمال ويحدد خصائص العمل الفني الجميل وهو قسمان نظري عام يحدد شروط العمل الجميل بالاعتماد على الشعور بالجمال، وعملي خاص ويسمى النقد الفني الذي يخاطب الذوق والعقل.

س ٢ : فرق بين طبيعة القيم عند (بروتاجوراس) و(سقراط).

بروتاجوراس: (زعيم الحركة السفسطائية في اليونان قديما) أكد أن القيم نسبية تختلف من فرد لآخر و قرر أن الإنسان الفرد هو معيار الأشياء جميعا ، مقياس الخير والشر أي ما هو خير بالنسبة لفرد قد يكون شر بالنسبة لفرد آخر.

- سقراط: رفض نسبية القيم و أكد أن قيمة الشيء في ذاته ، و العقل هو أداة اكتشاف هذه القيمة والفضيلة لها معنى واحد يدركه العقل و بها يوجه الإنسان.

س ٣ : علل صحة أو خطأ العبارة (قرر افلاطون ان القيم نسبية ذاتية)

(العبارة خاطئة) قرر افلاطون ان القيم موضوعية مطلقة لا تتغير من مجتمع لآخر ولا من فرد لآخر قائلا : الخير له مثالا ثابتا لا يتغير وهو واحد وإن تعددت تسميات الفضائل والخيرات في هذا العالم المحسوس الذي نعيش فيه.

مثل: الشجاعة والتعاون والصفاء والبرودة والصدق كلها فضائل وبصور الخير.

س ٤: حدد ثلاث من خصائص القيم

- ١- القيم نتاج اجتماعي: الفرد يتعلم القيم ويكتسبها من خلال التنشئة الاجتماعية.
- ٢- القيم مصدرها الحياة: تظهر من خلال تفاعل الناس مع بعضهم يستخلصون القيم.
- ٣- القيم تعكس ثقافة المجتمع: لأنها جزء أساسي من الثقافة القومية للمجتمع.
- ٤- القيم توجه السلوك: القيم بالنسبة للانسان تشبه الدور الذي يقوم به ربان السفينة، فهم الانسان مرتبط بفهمه للقيم التي تمسك بزمامه وتوجهه.
- ٥- القيم تمثل ضمير المجتمع: القيم تعد معايير يهتدي بها أفراد المجتمع في اختيار أحسن الأفعال و المفاهيم من خلال عمليات التفاعل الاجتماعي.

س ٥: اربط التفلسف بالقيم. ناقش.

١- فلسفة القيم تبدأ من الواقع الفعلي لحياة الناس اليومية ولا تبدأ من فراغ

- الفلسفة تبدأ من الواقع وتجعل منه نقطة البداية، الناس في حياتهم يحكمون بالحق على الأقوال، وبالخير على الأفعال، وبالجمال على الأشياء، ولا بد أن لديهم معايير على أساسها يحكمون، هذه المعايير هي القيم التي يصل اليها الفيلسوف من حياة الناس ينقلها من الخفاء والغموض إلى العلانية.
- ٢- الفلسفة تقوم بدور أساسي في عصر المعلومات لأنها تكسب دارسها قيم تساعده على التعايش مع العصر و تحدد قيم معرفية تحقق أهداف البشرية الاخرى.

س ٦: التسامح الفكري قيمة فلسفية. ناقش.

التسامح: هو التسليم بوجود أفكار أخرى مخالفة لأفكاري وقبول الاختلاف يجعل الانسان قادرا على الانفتاح على أفكار ومعتقدات الآخرين فيدرك أن الحقيقة أكبر من أن يدركها عقل واحد، وأن المشكلة الواحدة لها عدة حلول ينبغي النظر بعين الاحترام الى الرأي الآخر.

يقول ابي حيان التقي حيدري: من عاشش الناس بالسماحة زاد استمتاعه بهم.

س٧: تعددت النظريات الفلسفية في البحث عن الحقيقة. ناقش.

نظرية التطابق: تقرر أن الحقيقي هو ما يتطابق مع الواقع (مثال: إذا قلت الكتاب على المنضدة و كان موجودا بالفعل فهذا أمر حقيقي يعبر عن حقيقة موضوعية.

نظرية الترابط: تقرر أن العبارة تكون صحيحة عندما تتفق مع حقائق أخرى

تكررت مع معرفتنا (مثال: نظريات إقليدس تتفق مع مقدمات نسلم بها)

النظرية البرجماتية: تقرر أن الحقيقة تتوقف على النتائج العملية المربحة التي

تؤدي إليها العبارة ، والفكرة أشبه بخطة عمل إذا لم تحقق النجاح العملي لن تكون الفكرة حقيقية ويجب التخلص منها.

س٨: قيمة الاستقلال الذاتي قيمة فلسفية. ناقش.

الاستقلال الذاتي هو ثقة الإنسان في قراراته الخاصة وقدرته على اتخاذ قرار دون أن يكون تابعا للآخرين حتى لو تفوقوا عليه في الخبرة أو العمر.

تنمو قيمة الاستقلال الذاتي من خلال القدرة على ممارسة النقد والتحليل والمقارنة والمرونة الفكرية وعكس ذلك يظهر التفكير عن طريق الغير وهو ما حذرنا منه (بيكون) في أو هام المسرح^١ تعبر قيمة الاستقلال الذاتي عن الحرية في الرأي والعقيدة

س٩: حرية الإنسان ليست مطلقة بل محدودة. ناقش.

الحرية الانسانية محدودة ولها حدود وهذه الحدود درجات مختلفة تسمى بالضرورة ويجب على الانسان مواجهتها والتغلب عليها حتى يشعر بالحرية ومنها الضرورة

الطبيعية ، نحن جزء من الطبيعة وحياتنا مرتبطة بقوانين الطبيعة ، ويقدر معرفة هذه القوانين المفسرة لظواهر الطبيعة المحيطة بزيادة مساحة الشعور بالحرية.

مثال: ركبت سفينة ووجدتها تتمايل بسبب الأمواج والرياح ، معرفة قوانين الرياح

وقد ساعد على التحكم في السفينة ، ويقدر معرفة قوانين الطبيعة تكون الحرية.

ثانياً: المنطق

الموضوع الأول

الاستدلال الاستقرائي وتطبيقه في العلوم الطبيعية

المنطق: هو علم الاستدلال ، والاستدلال هو العملية العقلية التي بها نستخلص النتائج من المقدمات ومن أنواعه: الاستنباطي والاستقرائي.

س ١: فرق بمثال بين: الاستدلال الاستنباطي والاستقرائي

الاستدلال الاستقرائي

هو كل استدلال تأتي النتيجة فيه أكبر من المقدمات لأنه ينتقل من الخاص للعام أو من الجزئي للكلي

مثال: النحاس يتمدد بالحرارة
الالمونيوم يتمدد بالحرارة
اذن: كل المعادن تتمدد بالحرارة

الاستدلال الاستنباطي

هو كل استدلال تأتي النتيجة فيه أصغر من المقدمات لأنه ينتقل من العام الى الخاص أو من الكلي للجزئي.

مثال: كل العزاب غير متزوجين
أحمد أعزب
أحمد غير متزوج

س ٢: فرق بمثال بين: نوعي الاستقراء عند (أرسطو)

الاستقراء الناقص

يعتمد على فحص عينة للظاهرة للتوصل إلى حكم كلي للحالات المماثلة

مثال: قطع من الحديد تتمدد بالحرارة
قطع من النحاس تتمدد بالحرارة
قطع من الزنك تتمدد بالحرارة
اذن: كل المعادن تتمدد بالحرارة

الاستقراء التام

يعتمد على فحص كل الحالات التي تتضمنها الظاهرة المراد دراستها.

مثال: عدد الطلبة الحاضرون خمسون
عدد طلبة الفصل خمسون
اذن: كل طلبة الفصل حاضرون

س٣: لماذا نقد العلماء نظرية الاستقراء التام عند ارسطو؟

١- الاستقراء التام يفتقد الى القفزة الاستقرائية في الانتقال من المعلوم الى المجهول وبالتالي لامجال للحديث عن التعميم.

٢- الاستقراء التام يستحيل تحقيقه لأنه يعتمد على الاحصاء التام لكل أفراد الظاهرة أو الموضوع المراد دراسته (لا يمكن حصر حب الرمال)

س٤: فرق بين: علاقة المقدمات بالنتيجة في الحجة الاستنباطية و الاستقرائية

<u>الحجة الاستقرائية</u>	<u>الحجة الاستنباطية</u>
المقدمات لا تشكل أساسا لصدق النتيجة لأن الصدق فيها لا يصل الى درجة اليقين لأنه يرتبط بالواقع، كلما كانت المقدمات ترجح النتيجة زادت قوتها.	المقدمات تشكل أساسا لصحة النتيجة وتكون الحجة الاستنباطية صحيحة اذا كانت النتيجة تلزم عن المقدمات واذا لم تلزم النتيجة عن المقدمات تكون باطلة.

س٥: يحفل تاريخ العلم بأهمية الحجة بالمماثلة. دلل بمثال.

مثال ١: اكتشف (أرخميدس) قانون الازاحة و استخدمه في حل مشكلة التاج الذهبي الذي صنع للملك (سيراكوس) والذي غش بالفضة (إذا وضع جسم في إناء مملوء بالماء فإن حجم الماء المزاح من الإناء يساوي حجم الجسم المغمور في الإناء).

وضع (أرخميدس) التاج في إناء به ماء ووزن حجم الماء المزاح بحجم ذهب خالص ثم وضعه في نفس الإناء فوجد أن الماء المزاح من الذهب الخالص أقل من الماء المزاح من التاج وهنا اكتشف أن التاج لم يكن من الذهب الخالص.

س٦: وضح اثنين من عناصر الجانب السلبي في منهج (بيكون).

١- أوهام الجنس البشري: هي أخطاء عامة متأصلة في العقل الانساني لأن العقل لا يقبل الا ما يوافق غروره (مثل: التسرع في اصدار أحكام عامة دون أساس متين ، تبني رأي لمجرد انتشاره دون الاهتمام بمناقشة مؤيديه او معارضييه)

٢- أوهام الكهف: هي أخطاء يقع فيها الفرد بحكم تربيته ونشأته وبيئته الاجتماعية التي تفرض عليه نوع من العزلة كأنه يعيش في كهف خاص به يعجب بالقديم او بالجديد أو يتعصب لأفكار خاطئة اكتسبها لا يحاول تغييرها.

س٧: حدد أغراض التجربة في الاستقراء التجريبي.

١- الكشف عن فرض جديد.

٢- التحقق من صدق الفروض.

٣- الكشف عن نتيجة غير معروفة.

س٩: حدد أنواع التجربة في المنهج الاستقرائي التقليدي.

١- التجربة المرتجلة: وهي تجربة أولية يقوم بها الباحث لرؤية ما يترتب علي اجراؤها من آثار ويلجأ اليها الباحث نتيجة جهله بخواص الأشياء التي يدرسها لكي يعثر على أحد الفروض. (مثل : المحلول قلوي ام حمضي بورقة عباد شمس)

٢- التجربة السلبية او الغير مباشرة: الباحث لا يتدخل في تركيب الظواهر بل يترك الطبيعة تقوم بدورها ويقوم بملاحظة التغيرات التي أحدثتها الطبيعة بالتجربة.

٣- التجربة العلمية: وفيها الباحث يتدخل تجريبيا للتحقق من صدق الفروض التي توصل اليها إما من الملاحظة أو من التجربة المرتجلة للتوصل للقانون العلمي.

س ١٠: حدد شروط الفرض في الاستقراء التقليدي.

- ١- أن يعتمد الفرض على ملاحظات وتجارب واقعية. ٢- أن يخلو الفرض من التناقض.
- ٣- أن يتفق الفرض مع الحقائق العلمية المثبتة.
- ٤- أن يتم التحقق من الفرض بوقائع وظواهر محسوسة مشاهدة.

س ١٢: فرق بمثال بين طريقة الاتفاق وطريقة الاختلاف عند (مل)


طريقة الاتفاق	طريقة الاختلاف
تعتمد هذه الطريقة على التلازم بين العلة والمعلول وجودا ، أي أن وجود العلة يؤدي الى وجود المعلول	تعتمد هذه الطريقة على التلازم بين العلة والمعلول عدما، أي أن غياب العلة يؤدي الى غياب المعلول
<u>مثال:</u> شرب القهوة يؤدي الى الارق	<u>مثال:</u> عدم شرب القهوة يمنع الارق
<u>عيوبها:</u> أنها لا تفترض غياب السبب او العلة	<u>عيوبها:</u> تفترض ان لكل ظاهرة سبب واحد مع ان-الظاهرة لها اسباب متعددة

س ١٣: حدد خطوات المنهج العلمي عند (جابر بن حيان)

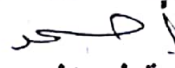
- ١- أن يأتي الكيميائي بفرض من خلال مشاهداته ليفسر الظاهرة التي يدرسها.
- ٢- أن يستنبط مما افترضه نتائج تترتب عليه نظريا.
- ٣- أن يعود الكيميائي بهذه النتائج الى الطبيعة ليثبت ما اذا كانت تصدق على مشاهداته الجديدة أم لا ، اذا صدقت تحول الفرض الى قانون علمي يعتمد عليه في التنبؤ بما يمكن أن يحدث في الطبيعة اذا توافرت ظروفه بعينها.

Rashad

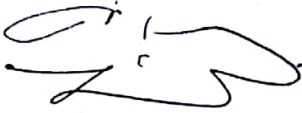
الموضوع الثاني: الاستنباط وتطبيقه في العلوم الصورية

س ١: اربط المنطق بالرياضيات. ناقش. 

- ١- المنطق والرياضيات يعتمدان على الاستدلال الاستنباطي و يتحقق فيهما اليقين.
- ٢- اختلط المنطق بالرياضيات و لا ندري من أين يبدأ المنطق وأين تنتهي الرياضيات
- ٣- المنطق والرياضيات علوم صورية تقوم على مبادئ عقلية غير مبرهنة.

س ٢: تعددت النظريات الفلسفية في تفسير الرياضيات. وضح ثلاث منها. 

- ١- نظرية تقرر أن الحقائق الرياضية مجرد بناءات و كيانات فكرية موجودة في العقل
- ٢- نظرية تقرر أن الحقائق الرياضية ومعادلاتها وعناصرها كالأعداد وقائع مجردة توجد في عالم منفصل عن عالمنا المادي الفيزيقي.
- ٣- نظرية تقرر أن الرياضيات موجودة في أوراق العلماء لا علاقة لها بالواقع
- ٤- نظرية تقرر أن حقائق الرياضيات قائمة في عالمنا الواقعي المادي.

س ٣: حدد خصائص القضايا الرياضية. 

- ١- تعبر عن تحصيل حاصل لأن محمولها لا يضيف جديدا إلى موضوعها.
- ٢- تعتمد على مبدأ عدم التناقض بين طرفيها أي أن الصدق فيها يقيني.
- ٣- تعبر عن اللزوم المنطقي فالشرط الثاني يلزم منطقيا عن الشرط الأول.

س ٤: حدد شروط المسلمات الرياضية.

- ١- أن تكون متسقة: غير متناقضة حتى لا تؤدي إلى نظريات خاطئة.
- ٢- أن تكون كافية للبرهان بها على جميع نظريات النسق.
- ٣- أن تكون مستقلة: أي لا تشتق من مسلمات أخرى حتى لا تصبح نظرية.

Rashad

س ٥: المعرفات واللامعرفات من مقدمات النسق الرياضي. وضح بمثال.

المعرفات او (التعريفات)

هي أول خطوة يقوم بها الرياضي في تعريف المفاهيم أو المصطلحات التي ينوي استخدامها منعاً للبس أو الغموض ولكل عالم أو نسق تعريفاته الخاصة به .
التعريفات الرياضية تعريفات اشتراطيه لأن عالم الرياضة يعرف المفاهيم كما يشاء بشرط أن يلتزم بهذه التعريفات طوال النسق الرياضي وأن ينبهنا إذا اراد تغييرها.
مثال تعريفات إقليدس:

النقطة (ما ليس لها أجزاء) الخط (هو طول بغير عرض)

مجمع ٢- اللامعرفات ١٣٠ هـ

اللامعرفات هي ألفاظ ومفاهيم يستخدمها الرياضي في تعريف مفاهيم أخرى دون أن يعرفها إما لوضوحها الذاتي و لو عرفها يحتاج إلى تعريفات لانتهائية .
- كل تعريف رياضي يتضمن لامعرفات .

مثل: كلمة (جزء) في تعريف النقطة أو كلمة (طول و عرض) في تعريف الخط .

س ٦: البديهيات والمسلمات تعتمد على مبادئ منطقية. ناقش.

أ- مبدأ الهوية أو الذاتية: يشير إلى حقيقة الشيء ذاته مثل: القلم هو القلم .
ب- مبدأ عدم التناقض: الشيء لا يمكن أن يتصف بصفة ونفيها في وقت واحد
مثل: القلم لا يمكن أن يكون موجود وغير موجود .

ج- مبدأ الثالث المرفوع: يشير إلى أن الشيء إما أن يتصف بالصفة أو بنفيها
ولا وسط بينهما مثل: القلم إما موجود أو غير موجود

س٧: المقدمات الكاذبة والنتيجة الكاذبة لا يلزم عنها فساد الحجة. دلل بمثال.

- قد تكون المقدمات كاذبة والنتيجة كاذبة و الحجة صحيحة.

لكل المخلوقات ذات العشر أرجل أجنحة (كاذبة)

كل العناكب مخلوقات ذات عشر أرجل (كاذبة)

لذا لكل العناكب أجنحة (كاذبة) حجة صحيحة

س٨: دلل بمثال على أن: صدق المقدمات والنتيجة لا يلزم عنها صحة الحجة

- قد تكون المقدمات صادقة والنتيجة صادقة والحجة باطلة (فاسدة):

كل القطط ثدييات (صادقة)

كل النمر قطط (صادقة)

كل الاسود قطط (صادقة) حجة باطلة او فاسدة

س٩: حدد الصيغة الرمزية وقيم الصدق في القضية الاتية:

(احمد زويل عالم ونجيب محفوظ اديب)

الاجابة: قضية عطفية (وصل) الصيغة الرمزية لها (ق.ل)

الحكم: يصدق الوصل اذا صدق طرفاه معا ويكذب اذا كذب احد اطرافه

ق	ل	ق.ل
ص	ص	ص
ص	ك	ك
ك	ص	ك
ك	ك	ك

الموضوع الثالث:

التكامل بين المنهج الاستقرائي والاستنباطي

س ١: فرق بين: طبيعة العلم التقليدي والعلم المعاصر.

١- العلم التقليدي كان يستخدم المنهج الاستقرائي: الملاحظة والتجربة ووضع الفروض للتوصل إلى قوانين تفسر الظواهر.

٢- العلم المعاصر أصبح يعتمد على المنهج الفرضي الاستنباطي الذي يحقق التكامل بين الاستقراء والاستنباط لأن الاستقراء وحده لم يعد ملائماً للبحث.

س ٢: الموضوعية والتحقق من صدق الفروض من خصائص العلم. ناقش.

- الموضوعية الحياد أي لا يتأثر ^{بالمبادئ} بأحكام مسبقة ولا برغبات الأفراد وأهوائهم.

- التحقق من صدق الفروض: تعد خطوة أولى في منهج العلم للوصول للقوانين والنظريات خاصة في مجال العلوم الطبيعية، الباحث لا يختبر فرض بمفرده وإنما يختبر أنسقة نظرية كاملة ويظهر ذلك بوضوح في علوم البيولوجي والجيولوجيا والفيزياء، (التجربة لا تفند فرضاً واحداً معزولاً بل تفند نظرية)

س ٣: وضح بمثال: قضايا العلم قابلة للقياس.

القياس يعني استخدام الأرقام والأعداد في التعبير عن الظاهرة أو الحدث، وتختلف العلوم في قدرتها على استخدام الرياضيات كوسيلة للقياس، فالعلوم الطبيعية كالفيزياء والكيمياء تتميز باستخدام الأرقام الرياضية لأنها تمتلك مجموعة علاقات ثابتة مثل قياس سرعة الضوء أو الصوت أو الجاذبية، أما

العلوم الاجتماعية كعلم النفس والاجتماع فتعجز عن استخدام لغة الرياضيات (لأنها لا تفقد إلى عوارضها)

س ٤: حدد الصواب أو الخطأ مع التعليل:

الفرض الصوري المعاصر يتم التحقق منه بطرق مباشرة.

(العبارة خطأ) الفرض الصوري لا يتم التحقق منه بطرق مباشرة بل بطرق غير مباشرة من خلال النتائج اللازمة عنه، إذا صح الفرض القائل أن للهواء ضغط ووزن يترتب عليه نتيجة قائلة بارتفاع الزئبق في عامود البارومتر إلى مستوى ٧٦ سم عند مستوى سطح البحر)

س ٥: وضح بمثال: الفرض الصوري قابل للتفنيد (التأكيد).

الفرض هو معيار التمييز بين إنظرية إعلمية والغير علمية ولا يكفي ان يكون الفرض صادقا بل أن يكون قابلا للتفنيد أي يخضع لقواعد المنطق والاستنباط بوجود قضية أو قضايا ملاحظة تفندها أو تكذبها .

مثال: (المطر لا يسقط في الواحات) قضية تقبل التفنيد لأنها تتفق مع المنطق اذا صدقت قضية فان سلبها يكون كاذب والعكس صحيح، أما (السماء تمطر أو لا تمطر في الصحراء) قضية انفصالية لا تقبل التفنيد لأنها صادقة بغض النظر عن الطقس وفقا للمنطق (إمكان صدق البديلين معا في قضايا الفصل)

س ٦: نظريات وقوانين العلم يقينية أم احتمالية ولماذا؟

فروض ونظريات العلم دائما احتمالية لا يمكن وصفها بأنها يقينية لأن العلماء لا يستطيعون اختبار كل عنصر من عناصر النظرية واحتمال تعارض الملاحظات أو التجارب المستقبلية مع الفرض مما يؤدي إلى تعديل الفرض أو التخلي عنه إذا تعارضت تقبلاته مع الاختبارات والملاحظات.

المنطق وتكنولوجيا الاتصال

س ١: النظام السيبرنطقي مجموعة عناصر متفاعلة. ناقش.

النظام السيبرنطقي مجموع عناصر متفاعلة من المادة والطاقة والمعلومات.

١- السيبرنطيقا علم شمولي يشمل عمليات الاتصال والتحكم.

عمليات الاتصال تهتم بدراسة أو تلقي المعلومات وتحويلها ومعالجتها وتبادلها.

عمليات التحكم أي استخدام المعلومات في توجيه عمل منظومة معينة آلية أو حية.

٢- ارتبطت السيبرنطيقا بعلم متعدد كالطب والتعليم وعلم النفس والاجتماع

والاقتصاد والموسيقى والبيولوجي لأنها تقوم على أسس رياضية.

س ٢: تكنولوجيا المعلومات لها صور ايجابية واخرى سلبية. وضح ثلاث لكل منها.

الصور الايجابية لتكنولوجيا المعلومات:

١- ساعدت على الاتصال والتواصل بين الافراد والجماعات متجاوزة الزمان والمكان.

٢- أدت مواقع التواصل الاجتماعي الى الحوار والتفاعل على مختلف المستويات.

٣- ساعدت مواقع التواصل في القضاء على العزلة لكبار السن وذو الاحتياجات الخاصة.

٤- ساعدت تكنولوجيا الاتصال على ظهور أنماط جديدة من التفكير الخلاق الابداعي.

الصور السلبية لتكنولوجيا المعلومات:

١- خلق نوع من العزلة الاجتماعية والفردية عند أبناء الاسرة الواحدة.

٢- تفاقم مشكلة امان استخدام الانترنت والشعور بالقلق والتوتر عند التوقف عنه.

٣- نشأة انواع جديدة من الجرائم متعلقة بالحاسوب والانترنت تؤثر على القانون.

٤- ظهور مشكلات مستحدثة كانتهاك الخصوصية والمأكية الفردية والتصنت على

الأخرين أو الاحتيال المعلوماتي أو ظهور مواقع انترنت ضارة.

س ٣: صناعة الانسان الالى (الروبوت) ترتب عليها اثار سلبية. وضح

سلبيةات تكنولوجيا الروبوتات:

- ١-أحالت الانسان للتقاعد مما أدى الى زيادة نسبة البطالة بين الناس.
- ٢-أدت الى القضاء على الطبقة الوسطى واتساع الفجوة بين الاغنياء والفقراء.
- ٣-أدت الروبوتات الى تفوق الآلات على البشر في كل مهام الحياة فأصبح ٨٠ في المائة من الأعمال تعمل دون حاجة للبشر.

س ٤: حدد عناصر المواطنة الرقمية كمدخل لحل سلبيةات التكنولوجيا.

- ١-الثقافة الرقمية: تهدف تحقيق الأمن لتعليم الطلاب معلومات على الانترنت مع المحافظة على الملكية الفكرية للغير وتوثيق استخدام المعلومات.
- ٢-السلوك الرقمي: تحقيق الالتزام بسياسة الاستخدام المقبول و من قواعدها:
 - ا-التعامل دائما مع المعلمين والزملاء باحترام.
 - ب-حماية خصوصياتك: عدم ارسال رسائل او معلومات، لا تريد أن يعرفها الآخريين.
- ٣-الصحة والسلامة الرقمية: التوعية بالمخاطر الجسدية والنفسية الناتجة عن استخدام التكنولوجيا الرقمية كادمان الانترنت والاعتماد على الشبكة العنكبوتية.

س ٥: المنطق الحديث جعل الكمبيوتر ممكنا. دلل بثلاث أمثلة

١- ليبير: برع باكتشافاته في اختراع أول كمبيوتر بذاتي، كما وضع المنطق الثنائي الذي أرسى القواعد لقيام أنظمة المعلومات.

٢- جورج بول: أسس (جبر المنطق) واستخدم الصيغ الرمزية في الجبر كرموز لعلاقات منطقية لوصف العلاقات بين مجموعات من الأشياء لها خصائص مشتركة

٣- جون فن: قرر أن منطق (بول) عالج المصطلحات كرموز جبرية وليس

مصطلحات كلية تشير إلى أشياء موجودة بالفعل.

س٦: اختلف العلماء حول علاقة المنطق بالذكاء الصناعي. عقب برأيك.

اختلف العلماء إلى فريقين: أحدهما مؤيد، و الآخر معارض

الفريق المؤيد (المناطق)

- يرى أنصاره أن المنطق قلب الذكاء الاصطناعي لأنه يشمل عدد من انساق صورية تجعل من عملية الاستنباط المنطقي عملية أساسية لهذا للذكاء ومن مؤيدي هذا الفريق ١- جون مكارتي الذي يرى أن حل مشكلات الذكاء تكون بابتكار نسق منطقي للتفكير.
- ٢- كوالسكي: الذي أكد أن لغة المنطق هي الوحيدة الصالحة للتعبير عن المعلومات.

الفريق المعارض (علماء النفس)

- يعتقد هذا الاتجاه أن نجاح مشروع الذكاء الاصطناعي يتحقق إذا تجنبنا المنطق وتم فحص تركيب عمليات التفكير البشري من خلال تصميم حاسبات تحاكي الطريقة التي يعمل بها العقل البشري دون اللجوء إلى المنطق.

س٧: وضح دور المنطق في تمثيل المعرفة في الذكاء الاصطناعي.

- ١- التعامل مع مشكلة بذكاء يأتي نتيجة للمعلومات المتوفرة والبيئة المحيطة.
- ٢- حصيلة المعلومات تمثل معرفة تساعد القدرات العقلية للوصول للحل الذكي.
- ٣- تزويد الحاسبات بحصيلة من المعرفة تمكنها من التعامل (بذكاء) مع المشكلة
- ٤- استخدام لغة المنطق الرمزية التي تمتاز بالدقة والإيجاز بدلاً من اللغة الطبيعية.
- ٥- استخدام التمثيل المنطقي بسيط الاستدلال ويزيد من سرعة استرجاع المعلومات.

س٨: وضح الفرق بين: أ- المنطق الرتيب والمنطق الغير رتيب.

ب- المنطق الثنائي والمنطق المرن.